

Pengaruh Senam Lansia terhadap Keseimbangan Tubuh yang Diukur Menggunakan *Romberg Test* pada Lansia Sehat Studi di Desa Plamongsari Kecamatan Pedurungan Semarang

The Effect of Exercise on Elderly Body Balance which Measured By Romberg Test

Study in Plamongsari Pedurungan Semarang

Zuhaida Annafisah^{1*}, Ika Rosdiana²

ABSTRACT

Background: Balance disorders is a major cause which often lead elders to fall easily. Body balance reduction of elders can be helped by many variety of balance exercises, one of them is elders exercise. There have been many researches on the assessment of body balance. But a research carrying a Romberg Test to assesses static balance by closing and opening eyes as a visual organ has not been done. This study aims to determine the effect of exercise on elderly body balance which measured by Romberg Test.

Design and Method: Analytic observational research with cross-sectional approach was conducted to elderly who routinely do exercises and to them who don't. There were 82 samples, consisted of 41 elderly do exercises and 42 elderly who don't. Body balances of both groups were measured using the Romberg test. The data were analyzed by chi-square.

Result: Among the 41 elderly who do exercise, consisted of 12 men and 29 women, showed 97.56% balanced and 2.44% unbalanced. While 41 elderly aged over 60 years who don't do exercise, consisted of 15 men and 26 women, showed 46.34% balanced and 53.66% unbalanced. The results of chi-square test showed $p = 0.000$; $r = 0.495$.

Conclusion: The elderly exercises influence the body balance as measured using the Romberg Test to healthy elderly, with a moderate degree of correlation (Sains Medika, 4(2):142-146).

Key words: elders exercise, body balance, elders, Romberg Test

ABSTRAK

Pendahuluan: Gangguan keseimbangan merupakan penyebab utama yang sering mengakibatkan seorang lansia mudah jatuh, penurunan keseimbangan pada orang tua ini dapat diperbaiki dengan berbagai latihan keseimbangan, salah satunya dengan senam lansia. Penelitian mengenai penilaian keseimbangan tubuh telah banyak dilakukan. Tetapi penilaian menggunakan *Romberg Test* yang menilai keseimbangan statik dengan mata terbuka dan tertutup sebagai organ visual belum pernah dilakukan. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh senam lansia terhadap keseimbangan tubuh yang diukur menggunakan *Romberg Test* pada lansia.

Metode Penelitian: Penelitian analitik observational dengan pendekatan *Cross-Sectional* ini dilakukan pada lansia senam dan tidak senam. Terdapat 82 sampel yang terdiri dari 41 lansia kelompok senam dan 42 lansia kelompok tidak senam. Kedua kelompok diukur keseimbangan tubuhnya menggunakan *Romberg Test*. Data dianalisis dengan uji *chi-square*.

Hasil Penelitian: Dari 82 lansia, 41 lansia melakukan senam terdiri dari 12 laki-laki dan 29 perempuan, berumur >60 tahun, didapatkan hasil 97,56% seimbang dan 2,44 % tidak seimbang, 41 lansia tidak melakukan senam terdiri dari 15 laki-laki dan 26 perempuan, berumur >60 tahun, didapatkan hasil 46,34 % seimbang dan 53,66 % tidak seimbang. Hasil uji *chi-square* menunjukkan $p = 0,000$; $r = 0,495$.

Kesimpulan: Terdapat pengaruh senam lansia terhadap keseimbangan tubuh yang diukur menggunakan *Romberg Test* pada lansia sehat, dengan keeratan hubungan sedang (Sains Medika, 4(2):142-146).

Kata kunci : senam lansia, keseimbangan tubuh, lansia, *Romberg Test*.

1 Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung (UNISSULA) Semarang

2 Bagian Ilmu Rehabilitasi Medik Fakultas Kedokteran Unissula Semarang

* E-mail : aydaadokcan@yahoo.com

PENDAHULUAN

Penelitian mengenai keseimbangan tubuh telah banyak dilakukan. *Balance rail test* merupakan test keseimbangan yang bersifat statik, menentukan kemampuan seseorang memelihara keseimbangan tubuh pada satu kaki (Verdusi, 1980). Rumawaras (1999) meneliti keseimbangan menggunakan *Postugraf* dengan menilai gangguan keseimbangan postural yang dianalisis lewat komputer, yang mendeteksi resiko jatuh defisit input sensoris yang menyebabkan *imbalance*. Oleh karena itu, penilaian keseimbangan sebagai dampak dari senam lansia perlu diukur berdasarkan organ keseimbangan lain, seperti menggunakan *Romberg Test* yang menilai kesimbangan statik dengan mata terbuka dan tertutup sebagai organ visual, peningkatan goyangan, tremor atau hilang keseimbangan sebagai organ propioseptif, dan juga penilaian dari kelainan serebelum dari kondisi jatuh (Sharkey, 2002).

Gangguan keseimbangan merupakan penyebab utama yang sering mengakibatkan seorang lansia mudah jatuh. Berdasarkan survey di masyarakat Amerika Serikat, sekitar 30% lansia umur lebih dari 65 tahun jatuh setiap tahunnya, separuh dari angka tersebut mengalami jatuh berulang. Reuben *et al.* (1996) mendapatkan insiden jatuh di masyarakat Amerika Serikat pada umur lebih dari 65 tahun berkisar 1/3 populasi lansia setiap tahun dengan rata-rata jatuh 0,6 kali /orang. Insiden di rumah-rumah perawatan (*nursing home*) 3 kali lebih banyak (Speechley, 1990). Lima persen dari penderita jatuh ini mengalami patah tulang atau memerlukan perawatan di rumah sakit. Darmojo (2009) melaporkan bahwa penurunan keseimbangan pada orang tua dapat diperbaiki dengan berbagai latihan keseimbangan. Komponen keseimbangan dalam latihan akan menurunkan insidensi jatuh pada orang lanjut usia sebesar 17%.

Juniarti (2007) melaporkan bahwa Latihan Hatha Yoga, modifikasi yang diterapkan bermanfaat untuk memperbaiki keseimbangan statik kelompok wanita berusia 50 tahun ke atas di Panti Wredha Harapan Ibu Semarang dengan melakukan *Balance Rail Test*. Herawati (2004) meneliti perbedaan antara senam otak dan senam lansia terhadap keseimbangan tubuh yang diukur dengan *time up and go test (tug test)*. Senam lansia yang dilakukan 20 responden di Panti Wredha Pajang, Surakarta 3 kali seminggu selama 8 minggu dapat meningkatkan nilai *tug test* sebesar 1,21. Reuben *et al.* (1996), membuktikan bahwa latihan daya tahan yang intensif akan meningkatkan kecepatan langkah (*gait*) sekitar

12% dan kekuatan untuk menaiki tangga sebesar 23-38%. Gabungan latihan daya tahan dan keseimbangan akan meningkatkan kecepatan langkah lanjut usia yang hidup di masyarakat sebesar 8%. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh senam lansia terhadap keseimbangan tubuh pada lansia.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian observasional analitik dengan pendekatan metode *cross sectional*. Senam lansia adalah senam yang dilakukan oleh lansia setiap pagi, kelompok senam adalah lansia yang melakukan senam lansia 7 kali seminggu, dengan durasi 30 menit, selama 8-12 minggu. Sedangkan keseimbangan tubuh diuji menggunakan romberg test, yaitu lansia dalam keadaan berdiri, lengan dilipat didada, mata ditutup selama 30 detik. Penelitian ini dilakukan di desa Plamongsari kecamatan Pedurungan Semarang pada bulan Januari 2012. Sampel adalah seluruh populasi lansia di desa Plamongsari, dengan kriteria inklusi adalah lansia yang berusia 60 tahun ke atas, bersedia mengikuti penelitian, tidak sedang mengalami gangguan muskuloskeletal dan visual. Lansia yang mempunyai aktifitas fisik melebihi senam lansia dieksklusi. Dari perhitungan jumlah sampel diperoleh jumlah sampel sebesar 82 lansia.

Pengaruh senam lansia terhadap keseimbangan tubuh dianalisis menggunakan *Chi-Square* dan keeratan hubungan diantaranya dianalisis dengan koefisien kontingensi menggunakan *software* SPSS 13.0 for Windows.

HASIL PENELITIAN

Uji chi-square menghasilkan terdapat pengaruh senam lansia terhadap keseimbangan tubuh yang diukur menggunakan Romberg Test ($p < 0,05$) dengan tingkat korelasi sedang ($r = 0,495$) (Tabel 1.).

Tabel 1. Hasil Romberg Test dan senam lansia pada kelompok senam dan kelompok tidak senam

Hasil Romberg Test	Seimbang N (%)	Tidak Seimbang N (%)	Jumlah N (%)
Kelompok Senam	40 (48,78%)	19(23,17%)	59(71,95%)
Kelompok Tidak Senam	1(1,22%)	22(26,83%)	23(28,05%)
Jumlah N (%)	41(50,00%)	41 (50,00%)	82 (100,00%)

PEMBAHASAN

Senam lansia berpengaruh terhadap keseimbangan tubuh yang diukur dengan Romberg Test pada lansia. Hasil ini sesuai dengan Herawati (2004) bahwa senam lansia berpengaruh terhadap keseimbangan ($p < 0,05$). Darmojo (2009). Menyebutkan bahwa latihan yang meliputi komponen keseimbangan akan menurunkan insidensi jatuh pada orang lanjut usia sebesar 17%. Pada penelitian Reuben et al. (1996) mendapatkan gangguan keseimbangan di masyarakat Amerika Serikat pada usia di atas 65 tahun berkisar sepertiga populasi lansia setiap tahunnya, dengan rata-rata jatuh 0,6 kali per orang.

Reuben et al. (1996) melaporkan bahwa latihan daya tahan yang intensif akan meningkatkan kecepatan langkah (*gait*) sekitar 12% dan kekuatan untuk menaiki tangga sebesar 23-38%. Gabungan latihan daya tahan dan keseimbangan akan meningkatkan kecepatan langkah lanjut usia yang hidup di masyarakat sebesar 8%. Gauchard et al. (1999) mendapatkan adanya dampak positif latihan keseimbangan propioseptif terhadap kontrol keseimbangan pada 19 lansia di atas 60 tahun. Juniarti (2007) melaporkan bahwa peningkatan keseimbangan yang bermakna pada minggu ke-8 setelah latihan fisik ($p = 0,001$) karena adaptasi fisiologis tubuh terjadi setelah 8-12 minggu latihan. Peningkatan keseimbangan juga dikarenakan beberapa postur dari latihan ini bermanfaat untuk memperbaiki postur tubuh dan melatih keseimbangan.

Reuben et al. (1996) melaporkan bahwa faktor lanjut usia yang berperan besar terhadap terjadinya jatuh adalah muskuloskeletal. Senam lansia ditujukan untuk penguatan, daya tahan dan kelenturan tulang dan sendi, sehingga sistem muskuloskeletal yang menurun dapat diperbaiki. Senam lansia juga bermanfaat untuk memelihara kebugaran jantung dan paru. Penurunan keseimbangan pada orang tua dapat diperbaiki dengan berbagai latihan keseimbangan (Darmojo, 2009). Latihan keseimbangan dengan senam lansia berpengaruh yang lebih baik apabila gangguan keseimbangannya disebabkan karena muskuloskeletal (Herawati, 2004).

Keterbatasan dalam penelitian ini antara lain: jumlah sampel penelitian yang kurang memadai, penelitian ini juga menggunakan rancangan penelitian potong lintang (*cross sectional study*) memberikan keterbatasan dalam menarik kesimpulan sebab akibat karena paparan dan outcome diukur dalam waktu yang bersamaan. Lamanya melakukan senam juga tidak diamati dalam penelitian ini yang dikhawatirkan memberikan pengaruh pada keseimbangan.

KESIMPULAN

Terdapat pengaruh senam lansia terhadap keseimbangan tubuh yang diukur menggunakan Romberg Test pada lansia sehat, dengan keeratan hubungan sedang ($r = 0,495$) Lansia yang melakukan senam memiliki keseimbangan tubuh yang baik, sebanyak 97,56% seimbang dan 2,44% tidak seimbang. Lansia yang tidak melakukan senam memiliki keseimbangan tubuh yang lebih buruk, sebanyak 46,34% seimbang dan 53,66% tidak seimbang.

SARAN

Perlu penelitian lanjut metode penelitian *Case-control* maupun metode kohort untuk memperkuat penelitian ini dengan sebaran sampel yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Darmojo B, 2009, *Buku Ajar Geriatri (Ilmu Kesehatan Usia Lanjut)* edisi ke-4, Balai Penerbit FK UI, Jakarta.
- Gauchard GC 1999, Beneficial effect of proprioceptive physical activities on balance control in elderly human subjects, *Neuroscience Letters*; 273 (2).
- Herawati I., Wahyuni, 2004, *perbedaan pengaruh senam otak dan senam lansia terhadap keseimbangan pada orang lanjut usia*, [http://eprints.ums.ac.id/524/1/infokes_8_\(1\)_isnaeni.pdf](http://eprints.ums.ac.id/524/1/infokes_8_(1)_isnaeni.pdf), 25 maret 2011.
- Juniarti, DW., 2007. *Pengaruh latihan hatha yoga modifikasi selama 12 minggu terhadap keseimbangan static*. www.orifile.com/keseimbangan_tubuh_pdf. 21 juli 2011.
- Reuben DB, Yoshikawa TT and Besdine RW, 1996. *Geriatric Psychiatry*. Dubuque, Kendall-Hunt Publishing Coy, Iowa.
- Rumawaras RT., 1999, *Tinjauan Anatomi dan Fisiologi Alat Keseimbangan*, Dalam : Misbach J, Kumpulan makalah symposium vertigo dan gangguan keseimbangan, FKUI, Jakarta, 13-20.
- Sharkey BJ, 2002, *Physiology of fitness*, Champaign : Human Kinetic, 15-24.
- Speechley M, Tinetti M, 1990, *Assesment of risk and prevention of falls among elderly persons*, Physical Therapy.
- Verdusi FM, 1980, *Measurement concepts in physical education*, Mosby Co, London, 257.